



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106869820 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201510906189.5

(22)申请日 2015.12.10

(71)申请人 盘锦辽河油田金环实业有限责任公司

地址 124114 辽宁省盘锦市兴隆台区欢喜街

(72)发明人 周振强 李太仁 张春生 王本兴

(51)Int.Cl.

E21B 17/042(2006.01)

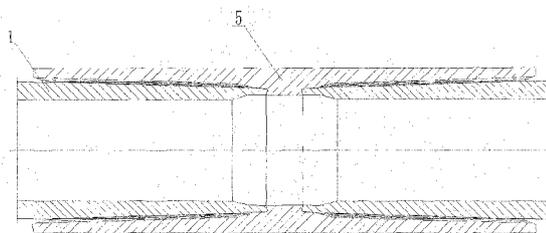
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)发明名称

一种新型气密封特殊扣油管

## (57)摘要

本发明公开了一种新型气密封特殊扣油管,包括油管管体和接箍,油管管体上依次设置的管体外螺纹、管体锥面密封面、管体端扭矩台肩;接箍上依次设置的接箍内螺纹、接箍锥面密封面、接箍端扭矩台肩,随着内螺纹和外螺纹啮合,管体锥面密封面与接箍锥面密封面配合,油管管体端上的管体扭矩台肩与接箍端上的接箍端扭矩台肩配合。随着内螺纹和外螺纹啮合,管体锥面密封面与接箍锥面密封面配合,大大增强油管的密封性,提高了密封效果;油管管体端上的扭矩台肩与接箍端上的接箍端扭矩台肩配合,当外力施加扭矩时能很好的起到抗扭矩作用,提高了油管连接处的抗压缩、反扭矩作用,增强了连接能力。



1. 一种新型气密封特殊扣油管,其特征在於,包括油管管体(1)和接箍(5),所述接箍(5)的两端均可与油管管体(1)相连接,油管管体(1)两端均由内向外依次设有的管体外螺纹(2)、管体锥面密封面(3)、管体端扭矩台肩(4);所述接箍(5)两端均由外向内依次设有的接箍内螺纹(6)、接箍锥面密封面(7)、接箍端扭矩台肩(8),随着接箍内螺纹(6)和管体外螺纹(2)啮合,管体锥面密封面(3)与接箍锥面密封面(7)相配合连接,管体扭矩台肩(4)与接箍端扭矩台肩(8)相配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型气密封特殊扣油管,其特征在於,所述管体外螺纹(2)和接箍内螺纹(6)采用新型偏梯形圆锥螺纹,其螺距P设定为8牙/in,螺纹牙顶平行于管材母线。

3. 根据权利要求2所述的一种新型气密封特殊扣油管,其特征在於,所述偏梯形圆锥螺纹的承载面角(Q)设定与垂直面的顺时针方向角度为 $3^{\circ} \sim 3.5^{\circ}$ 之间,导向面角(D)设定在 $9^{\circ} \sim 11^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种新型气密封特殊扣油管,其特征在於,油管管体(1)的外径为60.32mm~73.03mm。

## 一种新型气密封特殊扣油管

### 技术领域

[0001] 本发明属于石油开采钻井设备技术领域,涉及钻井设备的油管螺纹连接技术,特别涉及一种新型气密封特殊扣油管。

### 背景技术

[0002] API标准的油套管螺纹接头是我国最常用的油套管接头,也是我国各油套管生产厂的主导产品,这种产品技术成熟,易于加工。可是,该油套管接头在结构上仍存在一些固有的缺陷,如密封不可靠、抗扭性低以及螺纹易粘扣等,限制了API油套管的使用。

[0003] 随着世界对化石能源需求的急剧攀升和石油可开采量的逐年减小,当前石油开采领域正向深井、超深井、高压油气井、稠油热采井、定向井等的开采方向逐步发展,由此对石油管和管间的密封提出了越来越苛刻的技术要求。以往大量使用的API(美国石油学会)标准圆螺纹和偏梯形螺纹接头在气密封性、连接强度和抗扭性方面都不能够满足开采环境条件恶劣的油气井的需求。迫使人们去研究开发性能更加可靠的特殊螺纹接头。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种新型气密封特殊扣油管,改进螺纹和连接处的结构,提高密封性和抗压缩性能,使其更加适应环境条件恶劣的油气井况。

[0005] 为实现本发明的目的,本发明提供了一种新型气密封特殊扣油管,包括油管管体1和接箍5,所述接箍5的两端均可与油管管体1相连接,油管管体1两端均由内向外依次设置的管体外螺纹2、管体锥面密封面3、管体端扭矩台肩4;所述接箍5两端均由外向内依次设置的接箍内螺纹6、接箍锥面密封面7、接箍端扭矩台肩8,随着接箍内螺纹6和管体外螺纹2啮合,管体锥面密封面3与接箍锥面密封面7相配合连接,管体扭矩台肩4与接箍端扭矩台肩8相配合连接。

[0006] 其中,所述管体外螺纹2和接箍内螺纹6采用新型偏梯形圆锥螺纹,其螺距P设定为8牙/in,螺纹牙顶平行于管材母线。

[0007] 其中,所述偏梯形圆锥螺纹的承载面角Q设定与垂直面的顺时针方向角度为 $3^{\circ} \sim 3.5^{\circ}$ 之间,导向面角D设定在 $9^{\circ} \sim 11^{\circ}$ 。

[0008] 其中,油管管体1的外径为60.32mm~73.03mm。

[0009] 与现有技术相比,本发明,随着内螺纹和外螺纹啮合,管体锥面密封面3与接箍锥面密封面7配合,大大增强油管的密封性,提高了密封效果;油管管体1端上的扭矩台肩4与接箍5端上的接箍端扭矩台肩8配合,当外力施加扭矩时能很好的起到抗扭矩作用,提高了油管连接处的抗压缩、反扭矩作用,增强了连接能力。

### 附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图;

[0011] 图2是本发明管体外螺纹端的结构示意图;

[0012] 图3是本发明接箍内螺纹端的结构示意图；

[0013] 图4是本发明螺纹结构的放大示意图。

[0014] 图中：1-油管管体，2-管体外螺纹，3-管体锥面密封面，4-管体端扭矩台肩，5-接箍，6-接箍内螺纹，7-接箍锥面密封面，8-接箍端扭矩台肩，Q-承载面角，D-导向面角，P-螺距。

### 具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0016] 应当说明的是，本申请中所述的“连接”和用于表达“连接”的词语，如“相连接”、“相连”等，既包括某一部件与另一部件直接连接，也包括某一部件通过其他部件与另一部件相连接。

[0017] 如图1、图2、图3、图4所示，本发明提供了一种新型气密封特殊扣油管，包括油管管体1和接箍5，所述接箍5的两端均可与油管管体1相连接，油管管体1两端均由内向外依次设置的管体外螺纹2、管体锥面密封面3、管体端扭矩台肩4；所述接箍5两端均由外向内依次设置的接箍内螺纹6、接箍锥面密封面7、接箍端扭矩台肩8，随着接箍内螺纹6和管体外螺纹2啮合，管体锥面密封面3与接箍锥面密封面7相配合连接，管体扭矩台肩4与接箍端扭矩台肩8相配合连接。

[0018] 其中，所述管体外螺纹2和接箍内螺纹6采用新型偏梯形圆锥螺纹，其螺距P设定为8牙/in，螺纹牙顶平行于管材母线。

[0019] 其中，所述偏梯形圆锥螺纹的承载面角Q设定与垂直面的顺时针方向角度为 $3^{\circ} \sim 3.5^{\circ}$ 之间，导向面角D设定在 $9^{\circ} \sim 11^{\circ}$ 。

[0020] 其中，油管管体1的外径为60.32mm~73.03mm。

[0021] 与现有技术相比，本发明，随着内螺纹和外螺纹啮合，管体锥面密封面3与接箍锥面密封面7配合，大大增强油管的密封性，提高了密封效果；油管管体1端上的扭矩台肩4与接箍5端上的接箍端扭矩台肩8配合，当外力施加扭矩时能很好的起到抗扭矩作用，提高了油管连接处的抗压缩、反扭矩作用，增强了连接能力。

[0022] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

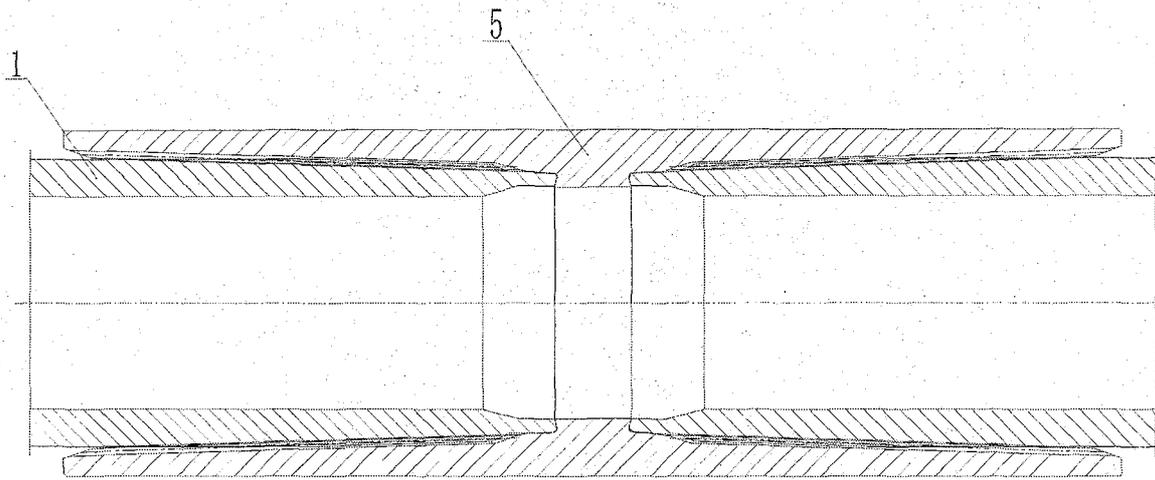


图1

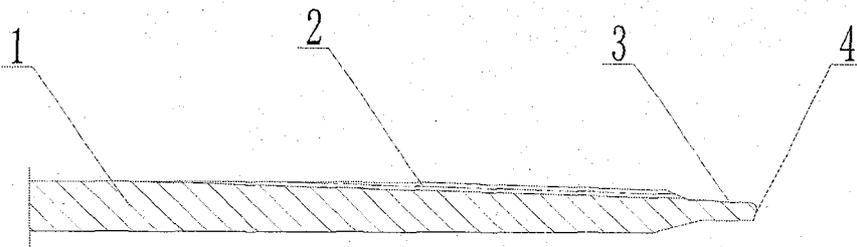


图2

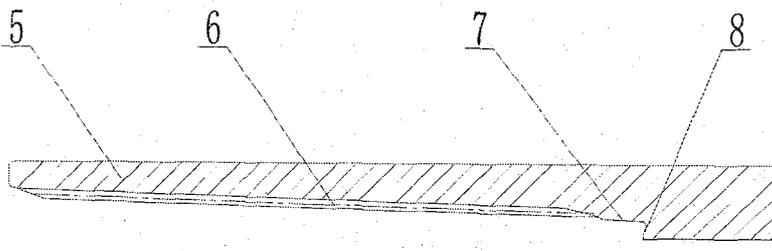


图3

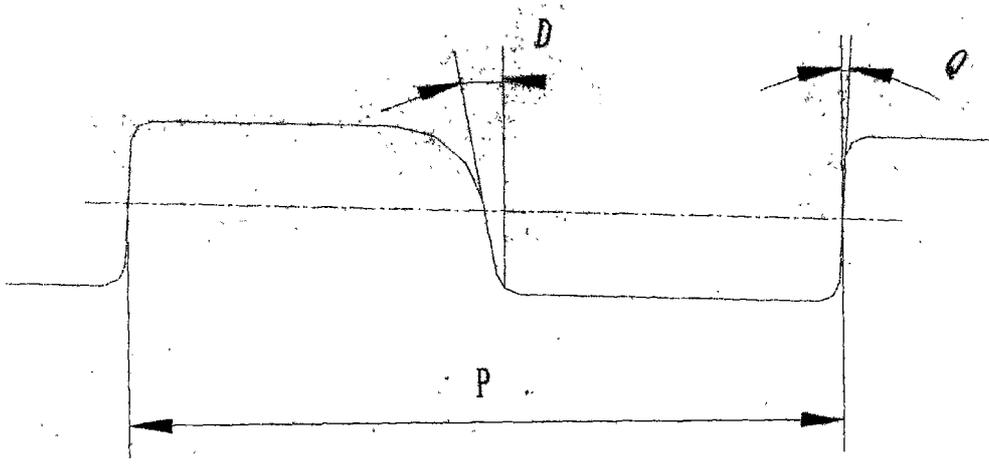


图4